

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-036087

(43)Date of publication of application : 12.02.1993

(51)Int.Cl.

G11B 7/007

G11B 7/24

(21)Application number : 03-210133

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 27.07.1991

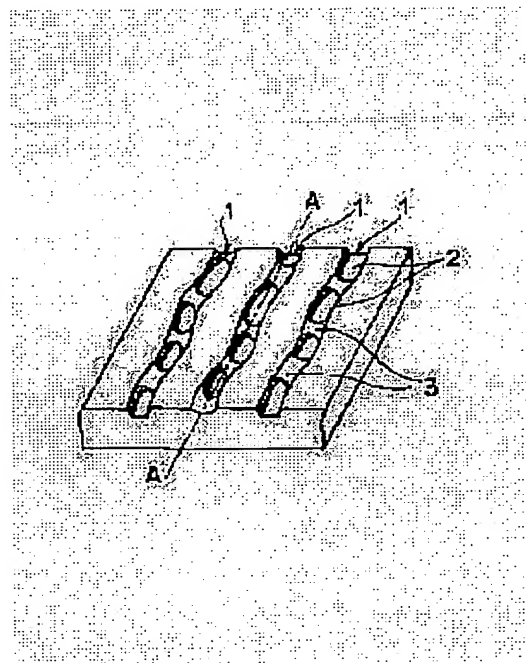
(72)Inventor : FUJIWARA YASUhide

(54) OPTICAL INFORMATION RECORDING MEDIUM

(57)Abstract:

PURPOSE: To improve the C/N of an ATIP signal by forming shallow wobbling groups along pit strings in an ROM area.

CONSTITUTION: Groups 3 are formed in spaces on the pit strings in the ROM area in order to connect the pits. That is, pits 2 are formed along the groups. Thus, the ATIP information can be obtained also from the spaces where a wobbling signal can not be obtained in the ROM area, and the C/N of the ATIP signal in the ROM area can be improved.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁（J P）

(12) 公 開 特 許 公 報 （ A ）

(11)特許出願公開番号

特開平5-36087

(43)公開日 平成5年(1993)2月12日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 1 1 B 7/007		9195-5D		
7/24	5 2 1	7215-5D		

審査請求 未請求 請求項の数2(全 3 頁)

(21)出願番号 特願平3-210133

(22)出願日 平成3年(1991)7月27日

(71)出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72)発明者 藤原 康秀

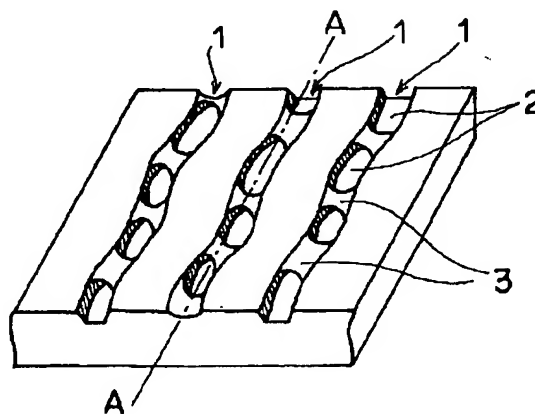
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内

(54)【発明の名称】 光情報記録媒体

(57)【要約】

【目的】 ROM領域での絶対時間情報のC/Nが向上した光情報記録媒体を得る。

【構成】 ROM領域のビット1列に沿って該ビット2よりも浅いウォブリンググループ3が形成されている。



1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 基板上に予めビットが形成された ROM 領域と、レーザー光照射によりデータ再生用ビットが形成される記録可能領域とを有する光情報記録媒体において、前記 ROM 領域のビット列に沿って該ビットよりも浅いウォブリンググループが形成されていることを特徴とする光情報記録媒体。

【請求項 2】 前記 ROM 領域ビット部の深さが $800 \sim 1400 \text{ \AA}$ 、半値幅が $0.2 \sim 0.6 \mu\text{m}$ であり、該ビットとビットとの間のウォブリンググループの深さが $300 \sim 1000 \text{ \AA}$ 、半値幅が $0.2 \sim 0.6 \mu\text{m}$ である請求項 1 記載の光情報記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は光情報記録媒体に関し、さらに詳しくは書き込み可能な光ディスク等の光情報記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】ROM 部を有する、レーザー光を反射し、その反射光により記録データを再生する光情報記録媒体については、例えば特開平 2-42652 号公報に記載されている。上記公報に記載されているように、ROM 部をもつ 1 回書き込みコンパクトディスク（以下 CDWO という）の基板 31 は、グループからなる書き込み可能領域 32 とビット列からなる ROM 領域 33 をもつ（図 3）。書き込み可能領域には、図 4 に示すように、絶対時間情報等がグループ 41 をウォブルさせ、その周波数が記録されている。

【0003】情報記録装置はこの絶対時間情報（以下 ATIP という）を読み取り、記録媒体の位置情報として記録を行う。また、ROM 領域 33 にも同様にビット列がウォブルされ、形成されており（図 5）、情報記録装置から書き込み可能領域と同様の方法により ATIP 情報等を読み取ることができる。CDWO は一般に図 3 に示す基板 31 上に記録材、反射膜、保護膜等を付与することにより得られる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】前記光情報記録媒体においては、ROM 領域でも記録可能領域でも ATIP 情報は同様に読み取れることが望ましい。しかしながら、ビット領域では、ウォブルがとぎれとぎれになるために、記録可能領域と同じだけウォブルさせても、記録可能領域と同様な C/N が得られず、そのため、ROM 領域においては、ATIP 情報を読み取りやすいという問題があり、解決が望まれていた。本発明は前記問題点を解決するものであり、その目的は ROM 領域での ATIP 信号の C/N が著しく向上した光情報記録媒体を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明の前記目的は、下

2

記手段により達成される。すなわち、本発明の光情報記録媒体は、基板上に予めビットが形成された ROM 領域と、レーザー光照射によりデータ再生用ビットが形成される記録可能領域とを有する光情報記録媒体において、前記 ROM 領域のビット列に沿って該ビットよりも浅いウォブリンググループが形成されていることを特徴とする。

【0006】なお、前記 ROM 領域ビット部の深さは $800 \sim 1400 \text{ \AA}$ 、半値幅は $0.2 \sim 0.6 \mu\text{m}$ であることが好ましく、該ビットとビットの間のウォブリンググループの深さは $300 \sim 1000 \text{ \AA}$ 、かつ半値幅は $0.2 \sim 0.6 \mu\text{m}$ であることが好ましい。

【0007】本発明の光情報記録媒体の基板の構造の一例を図 1 に示す。ROM 領域でのビット列 1 上で、ビットのない所（スペース）にグループ 3 を形成し、ビットをつなぐ。すなわち、ビット 2 はグループに沿って形成される。本発明の光情報記録媒体は、前記構造を有する基板上に公知の記録材料等を公知の構成により形成することができる。

【0008】

【実施例】本発明の実施例を以下に示す。本発明の CDWO 基板の ROM 領域は、深さ $800 \sim 1400 \text{ \AA}$ 、ビットの半値幅 $0.2 \sim 0.6 \mu\text{m}$ のビットを形成し、また、スペース部にも深さ $200 \sim 800 \text{ \AA}$ 、溝の半値幅 $0.2 \sim 0.6 \mu\text{m}$ の溝を $22.05 \pm 1 \text{ KHz}$ のウォブル周波数で、 $\pm 30 \text{ nm}$ ウォブルして形成することにより得られる。また、記録可能領域は、深さ $300 \sim 1000 \text{ \AA}$ 、半値幅 $0.2 \sim 0.6 \mu\text{m}$ の溝を $22.05 \pm 1 \text{ KHz}$ のウォブル周波数で $\pm 30 \text{ nm}$ ウォブルして形成することにより得られる。

【0009】前記ビットとグループとが形成された 1.2 mm の透明基板上に色素等の記録材を形成し、その上に Au、Al 等の反射層を形成し、その上に保護層を設けることにより本発明の光情報記録媒体が得られる。前記構成の CDWO を CDWO の情報記録再生装置で ATIP 信号を再生し、C/N を測定したところ、グループのない CDWO に比べ $5 \sim 15 \text{ dB}$ の C/N の向上が確認された。

【0010】

【発明の効果】本発明の光情報記録媒体により下記効果が得られる。従来の光情報記録媒体の ROM 領域ではウォブル信号が得られなかったスペースからも ATIP 情報が得られることとなり、ROM 領域での ATIP 信号の C/N が向上する。これにより、ROM 領域での ATIP 情報の読み取りがなくなる。ビットとビットとの間のグループを所定の形状に形成することにより、ビットに予め記録された EFM 信号の C/N を低下させることなく、ウォブルに予め記録された ATIP 信号の C/N を向上することができる。

【図面の簡単な説明】

3

4

【図1】本発明の光情報記録媒体基板の部分構造を示す斜視図である。

【図2】図1の光情報記録媒体基板のA-A断面図である。

【図3】光情報記録媒体基板の斜視図である

【図4】従来の光情報記録媒体基板の部分斜視図である。

【図5】従来の光情報記録媒体基板の部分斜視図である。

【符号の説明】

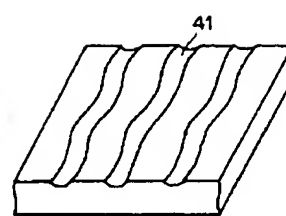
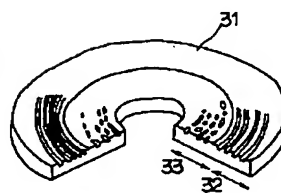
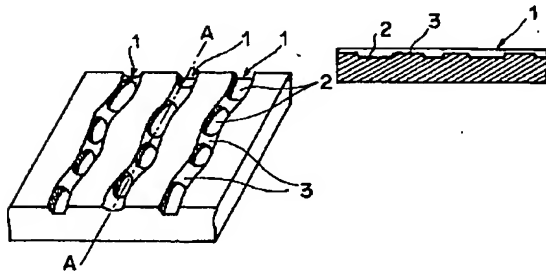
- 1 ピット列
- 2 ピット
- 3 グループ
- 31 光情報記録媒体基板
- 32 書き込み可能領域
- 33 ROM領域
- 41 グループ
- 51 ピット

【図1】

【図2】

【図3】

【図4】



【図5】

